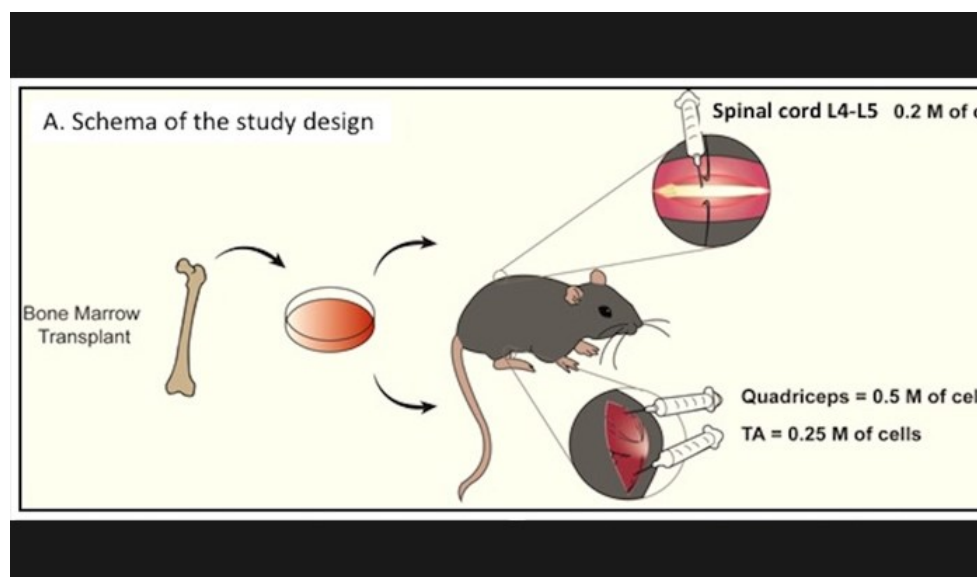


06/07/2020

Estratègia múltiple amb cèl·lules de la medul·la òssia per tractar l'ELA



No hi ha un tractament eficaç per vèncer l'Esclerosi Lateral Amiotròfica (ELA); tanmateix, el Centre de Neuroplasticitat i Regeneració de l'Institut de Neurociències de la UAB està desenvolupant protocols de teràpia cel·lular amb ratolins model d'ELA per estudiar, a partir d'aquests models multifocal, com protegir les neurones motores de la medul·la espinal i les seves connexions amb els músculs, les dianes de la malaltia.

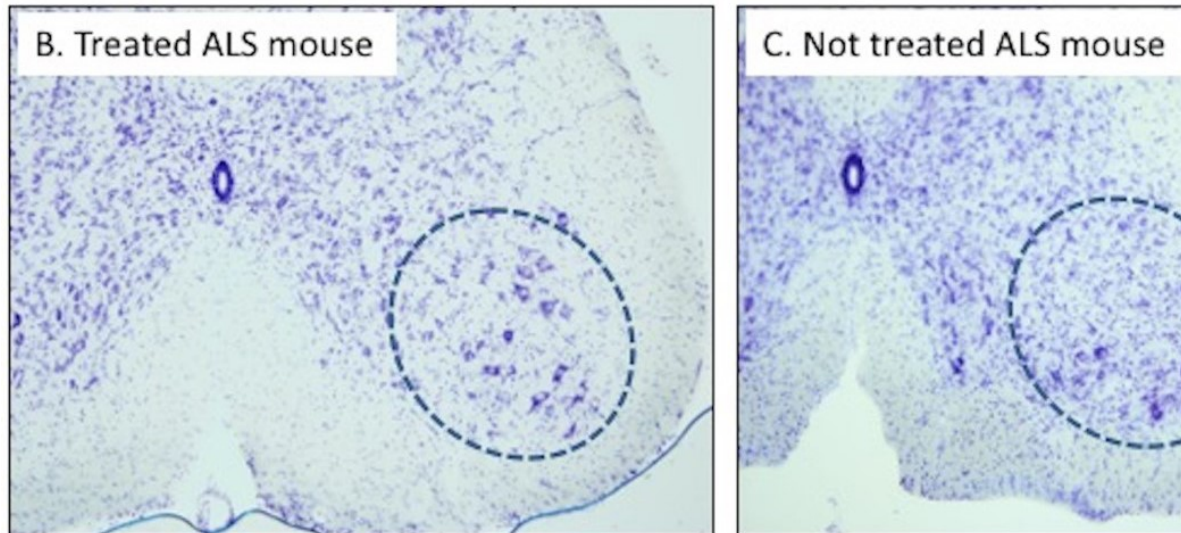
Esquema del disseny de l'estudi (A). Les cèl·lules de la medul·la òssia són extretes, purificades i injectades a músculs i a la medul·la espinal dels ratolins SOD1, model d'ELA.

L'Esclerosi Lateral Amiotròfica (ELA) és una malaltia neurodegenerativa caracteritzada per una mort de les motoneurones superiors (al cervell) i inferiors (a la medul·la espinal). Com a resultat d'aquesta malaltia, els pacients sofreixen atròfia i paràlisi muscular progressiva, que comporta la seva mort pocs anys després de l'inici de la malaltia. La majoria dels casos d'ELA són esporàdics, de causa desconeguda.

La concurrència d'alteracions en diversos mecanismes moleculars i cel·lulars planteja la gran complexitat de trobar un tractament eficaç. De fet, les teràpies que només apunten a un únic factor o mecanisme han fracassat en els assaigs clínics fets en pacients. D'aquesta manera, la teràpia cel·lular ha sorgit com una opció prometedora per abordar la malaltia.

mecanismes patològics implicats en la malaltia ELA.

En aquest estudi, es van assajar dos protocols de teràpia cel·lular per protegir el sistema nerviós p aquest propòsit, vam combinar injeccions de cèl·lules de moll de l'os a diversos músculs de les pote model d'ELA per protegir la connexió dels axons motors amb el múscul, i una injecció de cèl·lule medul·la espinal lumbar dels mateixos ratolins per protegir les motoneurons espinals.



Secció transversa de la medul·la espinal lumbar, tenyida amb cresil de violeta, d'un ratolí tractat (B) i d'un no tractat (C). Es pot veure un nombre més gran de motoneurons a la banya anterior (en la regió marcada amb un cercle puntejat) del ratolí tractat que a la del control.

Els ratolins es van avaluar repetidament al llarg de dos mesos després de la teràpia cel·lular. Els resultats van demostrar que aquesta estratègia millorava significativament els resultats motors, mesurats amb prova de electrofisiològiques. A més, també vam trobar que la doble teràpia amb cèl·lules tendia a preservar les motoneurons espinals fins a etapes tardanes de la malaltia i va reduir la reacció neuroinflamatòria a la malaltia que no va perllongar la supervivència dels ratolins.

En general, els nostres resultats suggereixen que l'orientació a més d'una zona afectada del sistema nerviós amb cèl·lules de moll de l'os pot donar com a resultat una intervenció terapèutica valuosa per a l'ELA.

Xavier Navarro

Departament de Biologia Cel·lular, Fisiologia i Immunologia.

Institut de Neurociències.

Facultat de Medicina.

Universitat Autònoma de Barcelona (UAB).

xavier.navarro@uab.cat

Referències

Martínez-Muriana A, Pastor D, Mancuso R, Rando A, Osta R, Martínez S, López-Vales R, Navarro X. **C intramuscular and intraspinal transplant of bone marrow cells improves neuromuscular function in ALS mice.** *Stem Cell Res Ther* 2020; 11(1):53. doi: 10.1186/s13287-020-1573-6.

[View low-bandwidth version](#)